



洋菇病蟲害如何防治？

今年七月間，省植物保護委員會審議通過了洋菇病蟲害暫行防治方法，農林廳為推廣洋菇病蟲害防治工作，依據該防治方法，從今年九月十日起，分別舉辦縣級、鄉鎮區級有關推廣人員洋菇保護技術訓練，授給指導菇農防治洋菇病蟲害的知識。為使菇農們了解防治洋菇病蟲害的重要性起見，特將詳細內容介紹如下。

主要病蟲十四種

(一) 褐痘病：本病最初發生於菇床表面的菌絲，然後蔓延至菇傘表面，形成褐色水泡狀的小突起，漸次增大。病狀劇烈時，在菇體表面遍生白霉，菇體遂變為不規則形。幼菇被害時，引起發育不良，嚴重的枯死或發生惡臭而腐敗。

堆肥醱酵溫度保持五十二度以上連續十二小時，可殺死本病菌的孢子。本病發生嚴重時，必須重新更換菇床上覆土。

發現患有本病洋菇，要立即採取焚燒，消毒附近地面，並用消毒水洗滌手指。

(二) 褐色斑點病：最初在菇傘上生黃褐色小斑點，逐漸擴大，相互融合，斑點稍凹陷，呈濃褐色。發病嚴重時，蔓延菇體全面，並在病斑部表面生灰白色霉。成長菇被害時，發育尚無大礙，但幼小菇被害時，發育停止而枯死。

(三) 細菌性斑點病：枯傘開展約二·五公分時，在周緣或其附近生淡黃色圓形和不規則形的病斑，迅速增大而呈褐色或暗色，蔓延全菇傘或菇褶，有時菇柄也受感染。

發病猖獗時，在病斑表面分泌粘質，或腐爛深入組織內部約達一至三公厘，而呈現水浸狀，變灰色或黃灰色。

(四) 畸形病：在洋菇傘頂部，形成如石竹冠或瘤

狀物等。這是由於油煙和施用有油質的水，澆濕菇床所引起的。菇舍內不要使任何煙霧進入，不使用含有油質的水噴撒菇床，可避免發生畸形洋菇。

(五) 白皮病：在菇床的堆肥或覆土表面，生出毛狀的菌絲，漸次變為白色革質圓形塊狀，接着破碎成白色粉末，最後變為淡紅色。發生本病後的病床，菌絲發育顯受限制。堆肥上床時過於潮濕，則易發生本病。

(六) 褐皮病：發生於覆土前後的堆肥和覆土上，形成直徑五寸至二尺的圓形菌絲塊，逐漸變為黃褐色或水紅色，有時稍呈革質，乾燥時多生裂痕。

(七) 嫩綠霉病：栽培初期發生，在堆肥中的葉草上形成淡綠色霉狀的菌塊。發生過本病害的堆肥洋菇菌絲完全不能生長。

(八) 綠霉病：本病害多發生於洋菇採收後，遺留菇床內的菇柄上和枯死而變褐色的幼菇上，呈現綠霉，漸次蔓延為害健全洋菇的基部。採收洋菇時，不要使菇腳遺留在菇床上。

(九) 菇蚋：菇蚋成蟲體長約二·五公厘，呈黑褐色，觸角和三對足細長，好像家蚊。堆肥上床後，成蟲自外面飛入菇舍內。停止或爬動時兩翅重疊於背上，多在較下層的棚架和菌床上爬走。成蟲雖不直接為害洋菇，但可搬運病原菌或較小的害蟲。產卵於堆肥、覆土或生長中的洋菇上，粒粒散生或十數粒堆積在一塊。卵為乳白色，橢圓形，長約〇·二四公厘。

幼蟲吮食堆肥使變軟，以致上面的菌體死亡。又由菌柄下面蛀入菇體內，遺留染污的洞孔。被害洋菇從外表看起來似乎很好，但是菌柄橫斷面有許多幼蟲的蛀孔，剖開菌柄和菌傘，可以看到二至七公厘長，體呈乳白色，頭部黑色的幼蟲。

幼蟲體中央部的腸呈一條褐色線狀，用肉眼可以看得很清楚。成熟幼蟲在洋菇、堆肥或覆土內化蛹。

蛹呈淡黃色，約二·七公厘長。羽化前，翅、觸角和足都變黑褐色。氣溫高時繁殖很快。菇舍內溫度為攝氏十七度以下時，可抑制其繁殖，但是幼蟲在堆肥內的密度很高時，低溫也無法阻止其為害。

(十) 蚤蠅：成蟲全體黑色，粗肥，約一·七公厘長，觸角短，胸部特大，像跳蚤的小蟲。菇舍內堆肥醱後開始飛入，喜歡飛翔，比菌蚋成蟲富於活動性，產卵在堆肥、菌床和菌體等處。洋菇生育後期，可產卵於開始開傘的洋菇上面，尤其在菌褶之間。雌蟲可產卵一千粒左右。

幼蟲體長可達四公厘，呈淡乳白色，頭部不呈黑色，只有大顎呈微小的黑色。幼蟲主要吮食菌絲，又可蛀進菌柄升至菌傘內，穿許多洞孔。被害洋菇菌柄橫斷面有明顯的蛀孔。

老熟幼蟲脫離菌體，入覆土或堆肥內化蛹，蛹呈略帶黃褐的乳白色，長約二公厘，寬約〇·八公厘，紡錘形，兩端圓狀背部稍隆起，頭部有一對橙黃色發亮的呼吸角。氣溫在攝氏十六度以上時繁殖旺盛。

(十一) 瘦蠅：成蟲體長約一公厘，呈橙色或橙黑色的微小害蟲。和菇蚋及蚤蠅一樣，自外面飛入菇舍內產卵繁殖為害。幼蟲呈紅色、橙色、橙黃色或白色，頭尾兩端尖細，長可達三公厘，普通為一至二公厘。幼蟲吮食菌絲及菇體，在菇體上，多留於菌柄、菌傘、菌柄與菌傘接觸部位及菌環等表皮下面。有的可用肉眼判別存在，有的非剖開表皮檢查看不到。幼蟲容易集中於很潮濕而較光亮的菌床。成干的幼蟲聚

藥農新蟲螟病熱稻

靈滅益和爾滅田武

——標芳程 廳林農——

集在很濕的菌床上，互相爬上形成蠕動的塊狀。被害菇呈嫩黃色而有特殊臭味。

幼蟲有幼體生殖現象，即一隻幼蟲體內產生數隻至十數隻小幼蟲。在菌床上，通常以幼體生殖法（幼蟲生殖）繁殖，因此，繁殖率很快。乾燥的環境促進幼蟲化蛹，或導致死亡。

幼蟲呈橙黃色，約一公厘長。如發現有瘦細幼蟲發生，在不影響洋菇發育的原則下，儘量使菌床乾燥。菌床上撒佈生石灰，可減少菌床水分，抑止幼蟲繁殖。

(♂) 菇蟥：在洋菇上可發現的菇蟥，有乳白色、褐色及紅色等顏色，種類不同，大小也不一。呈乳白色，蟲體表面光滑，體表約〇・八公厘，寬約〇・四公厘，身長約〇・七公厘。

菇蟥可分主吃菌絲的和主害洋菇的兩大類。吃菌絲的如大量發生，菌系生育受阻，當栽培初期的菌種被害時，會毀滅整個菌種。菌系充分生長生育

後被害時，產量會顯著的減少。為害洋菇時，滅低洋菇品質，引起嚴重損失。

菇蟥隨堆肥或覆土一起被搬入菇舍內，為害菌絲或洋菇體。在菌柄、菌傘及菌環等處，嚙咬不規則的小孔，在孔內藏匿。普通多在菌柄和菌傘的接觸部份凹溝內生存。有些種類在產卵前附着在蠟類等層蠟體上，移到適當地方產卵，所以應消滅蠟類，減少菇蟥被蠟類運搬而傳播的機會，卵產在菌絲或菇體等處。

(♂) 跳蟲：為害洋菇的跳蟲有數種，體色有黑紫色、銀色和黑灰色等，大小也不一致。黑紫色的體長約〇・五公厘。

跳蟲生存在多濕的枯朽木材、葉片、土壤內及石頭下面。當堆積堆肥時，跳蟲遷移到堆肥，一起被搬進菇舍內。活動敏捷，喜歡跳躍。為害菌絲、菌柄和菌褶等部位，並由傷孔部吸入洋菇內部，侵入菌褶內的，採菇後仍附着而不脫離。

今年七月三十日，在鳳山植物保護中心所召開的臺灣省植物保護技術會議年中會議，曾經通過了兩種新農藥的推廣——就是蓬萊稻熱病新藥「武田滅爾」片劑和水稻螟蟲新藥「益滅靈」。

為一般農友認識使用方便起見，特將這兩種新農藥的使用方法和應注意的事項簡單介紹如下：

「武田滅爾」片劑

「武田滅爾」片劑，是日本武田藥品株式會社所出品，具有強力持久的殺菌效力，在本省羅東、臺中、臺南、高雄等地改良場試驗結果，較往年所推廣的數種殺菌劑，有有過之而無不及的效果。

「武田滅爾」是青色圓形片劑，每片重量一・三公克，很容易溶於水中，可節省調製時間，對熱、光、酸、鹼等都安定。可以和「富殺多」、「馬拉松」、「E.P.N.」、「D.D.T」、「B.H.C.」、「砒酸鉛」、「尼古丁」、「水和硫磺劑」、「蓋浦丹」等混合使用；「天生」、「波爾多液」可在使用前混合。不可以和「石灰硫磺合劑」、「機械油乳劑」、「夏油乳劑」等混用。使用時，先將片劑溶於少量水中，用竹竿攪拌均勻，再沖入所需濃度的水

量，即可使用。

使用時應注意事項：本藥是有機水銀劑，有毒，切忌吞食，如使用時藥液觸及皮膚，應即用肥皂洗滌。

貯藏上應注意事項：本藥具有強力吸濕性，用劑的藥片，應立即用塑膠袋裝好封口，妥為保存，以便留待下次使用。

使用方法：和「新美爾」、「富米農」等片劑相同。

「益滅靈」乳粉劑

「益滅靈」乳劑和「益滅靈」可濕性粉劑，是低毒性的有機磷劑。可以和其他藥劑混合使用，如與「安特靈」混合，可以用來殺滅水稻螟蟲。

使用時應注意事項：本劑對人畜的毒性，只有「巴拉松」的二十五分之一至三十分之一，但是使用者仍應比照使用劇毒農藥一樣，穿戴防毒用具，始無危險。萬一藥液觸及皮膚，應立即用肥皂洗淨。如果中毒，應速請醫生診治。

使用方法：本劑適用於防治水稻一點螟和二化螟蟲。乳劑每公頃用一・二公升至一・五公升，稀釋倍數八百至一千五百倍，每隔十五至十五天噴一次。可濕性粉劑每公頃用一公斤至一・四公斤，稀釋倍數一千至二千倍，每隔十五至十五天噴一次。



洋菇上的被害孔呈紡錘形。被害菌系的生長情形不良。產卵於堆肥內、覆土上或菇體上。跳蟲的趨光性很強，常堆積在菇舍內光亮的地方，如撒佈木灰一樣。

(♂) 線蟲：為害洋菇的線蟲有數種。體長普通只有一公厘左右，透明，呈線狀，沒有分節。通常在濕潤的土壤和有機物質內生存。線蟲隨堆肥和覆土等一起進入菇舍內菌床，人腳或蠅類也可以傳播。線蟲對乾燥環境有適應性。生長繁殖很快。

線蟲蛀入菌系內，吃內容物，並分泌抑止或影響菌絲生長的物質，又使堆肥潮濕，致使菌床不能再生產洋菇，造成略呈圓形的無洋菇地帶。有些線蟲蛀入洋菇體內，使變褐色和濕潤。有些線蟲直接為害洋菇體，但可傳播病原菌。

對覆土內的線蟲，可用氯化苦、溴化甲烷燻蒸，或使用蒸氣處理。(下接第二十七頁)

洋菇病蟲害如何防治？

預防損害的發生

(上接十五頁)

(一) 製造清潔的堆肥：為製造優良的堆肥，最好使用預先以「福爾馬林」消毒的堆肥舍。堆肥舍內應鋪設略有坡度(1/60)的水泥地面，並開通氣窗，保持空氣的流通。

如無堆肥舍時，可在水泥地面製造堆肥；切勿在土面上製造堆肥。製造堆肥時，嚴禁滲用人畜糞便，以杜絕病源。堆肥應充分發酵，發酵溫度需達到攝氏七十度左右，以便殺死潛伏在堆肥內的病菌(在菇床上發生的四種病，白皮病、褐皮病、綠線黴病、綠黴病)和害蟲(菇蟬、跳蟲和線蟲)。

(二) 慎選覆土：地表的土壤，往往有很多病菌、菇蟬、跳蟲和線蟲，栽培過洋菇的舊堆肥田土，也會有許多病菌，都不能作為覆土。

(三) 注意菇舍內外衛生：菇舍在栽培前應澈底消毒(參閱下節暫行防治方法)。栽培中保持菇舍內的清潔，菇舍內的病菇，已枯死幼菇或採收後的菇柄(腳)，都不要遺留於菇舍內。

菇舍宜常保持低溫，通風良好，濕度不要太高。發生病害時，停止澆水，促進通風，菇床表面保持乾燥，即可制止。

菇舍外面和附近，如有遺留舊堆肥、覆土或切除的菌柄等物時，跳蟲、菇蟬、菇蠅和各種病菌等將藉此繁殖，增加傳染為害的機會。所以，不僅注意菇舍內的清潔，同時也需留意菇舍外面的環境衛生。

(四) 不要採用有雜菌的菌種：採用含有雜菌的不

良菌種，等於在菇床上撒佈病菌和害蟲。由菌種玻璃瓶外可以看到綠黴、褐色絲或有小蟲的是不良菌種，不可以採用。又在播種菌種時，需將手指洗淨，以免傳播病菌。

(五) 栽培中注意管理：菇床上澆水過多，有水點凝聚或泥土濺於菇體上時，會誘發病害，如菇床乾燥時，不要一次澆水太多，宜分數次噴澆。探過病菇的手指，會傳染病菌於其他健全的洋菇。

暫定的防治方法

(一) 栽培前

(一) 菇舍處理：①密閉菇舍門窗，加設尼龍細紗網，以防菇蠅飛入菇舍內為害。

②堆肥上床前一至二週，菇舍內經大掃除後，以「DDT福爾馬林」混合藥液(十公升水中加入一百公克七五% DDT可濕性粉劑，和一百至二百公攝工業用福爾馬林，每坪用DDT約二公克，福爾馬林二至四公攝(即每坪稀釋藥液二百公攝)，噴射菇舍內的牆壁、屋頂、地面、棚架等。噴射後將菇舍密閉一天。

③菇舍消毒後，立即在菇床下地面和菇舍內角落等近地面處噴射五〇%「地特靈」可濕性粉劑一百倍稀釋液，每坪所用稀釋液一百公攝，最低菇床應離地面二十公分。

(二) 堆肥處理：堆肥發酵溫度需達攝氏七十度左右，以便殺死潛伏的病菌害蟲。

最後一次翻肥時，一面堆積，一面在新堆的堆肥周圍約一臺尺寬處，以「DDT、鐵地旺」混合藥液噴射(一公升水中加入七五% DDT可濕性粉劑二公克及二〇%「鐵地旺」可濕性粉劑二公克，十坪用堆肥使用十五公升)。

(三) 覆土處理：覆土用表土下一尺的土壤，並用「福爾馬林」五十倍稀釋液消毒，再蓋上玻璃布。二十四小時後撤去玻璃布，將土壤散開兩三天，使

(二) 栽培中

(一) 堆肥上床後每隔一個月，將菇舍門窗尼龍細網噴一次六〇%「大利農」乳劑五十倍液。

(二) 發現菇蠅成蟲時，在棚架和菇床上，每隔五至七天噴射一除蟲菊精劑一次，至成蟲消滅為止。

(三) 經常噴射千分之〇·一五氨水(即二公升水加入三〇%有效氯漂白粉一公克)。

(四) 在門窗底下較光亮處，將五〇%「地特靈」可濕性粉劑，置於特製有蓋的線絲網盛器內，以便殺死跳蟲、蟻蟻等。

(五) 鼠害嚴重時，在菇舍四週角落處，放置殺鼠餅數枚，殺鼠餅經老鼠吃完後，應行加添。

(三) 栽培後

洋菇收穫完畢後，儘快搬走堆肥，並立即打掃菇舍，保持清潔。(蔡哲才寄)

徹底防治香蕉莖象鼻蟲！

香蕉莖象鼻蟲，在乾燥時期生活率最高，尤以每年颱風過後，風折的殘株為象鼻蟲的好棲息場所。

為預防翌年象鼻蟲為害，每年除平時砍除老株，並噴藥防治外，應在十月至次年二月底前全面實施砍除老株及噴射藥劑。

今年的颱風季節就要過去了，希望蕉農們徹底全面砍除風折或已經收穫的老株(殘株留地面者不可超過二臺尺)，砍後破成細片，使曝曬日光，晒死莖內的幼蟲，同時並噴射五〇%「地特靈」可濕性粉劑(每株高雄區六百公克，臺中區三百公克)，以防明年蟲害爆發。(農林廳)